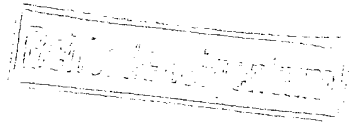


51

Int. Cl. 2:

**F 01 C 3/02**

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



**DE 28 27 211 A 1**

11

# **Offenlegungsschrift 28 27 211**

21

Aktenzeichen:

P 28 27 211.9

22

Anmeldetag:

21. 6. 78

43

Offenlegungstag:

10. 1. 80

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Motor

71

Anmelder:

Niessen, Günther, 4300 Essen

72

Erfinder:

gleich Anmelder

**DE 28 27 211 A 1**

## Patentansprüche

2827211

## 1. Motor,

dadurch gekennzeichnet, daß

in die beiden Kammern eines in einem Gehäuse rotierenden Flügelrades mit 2 Speichen (Flügeln) im Takt der Bewegung zwei Sperr-Wände eingeschoben und zum Zwecke der Passage der Speichen kurzfristig wieder herausgezogen werden, sodaß, während die Wände in die beiden Kammern eingeschoben sind, 4 Arbeitskammern bestehen

eine erste Kammer, in der Treibgas hohen Druckes zwischen erster Wand und erster Speiche expandiert und arbeitet, bis es durch den Auspuß (zum Teil) ausströmen kann,

eine zweite Kammer, in der verbrauchtes Gas durch die erste Speiche gegen die zweite Wand aus dem Motor herausgepreßt wird,

eine dritte Kammer, in die durch die Bewegung der zweiten Speiche weg von der zweiten Wand Frischluft eingesaugt wird,

eine vierte Kammer, in der eingesaugte Frischluft durch die zweite Speiche gegen die erste Sperr-Wand komprimiert wird, bis sie nach Öffnung des Frischluft-Auslasses zwecks Erzeugung neuen Treibgases in eine (brenn-) Kammer einströmen kann.

## 2. System nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

jede eingeschobene und im Moment der Passage des Flügels kurzfristig weichende Sperr-Wand von einem Kreisring gebildet wird, aus dem ein Sektor ausgeschnitten ist, von einem Kreisring, der, von einem Gehäuse geführt, in diesem umläuft, (von der Motorenwelle, derart angetrieben, daß die Ringwand während jeder Umdrehung des Motors zwei Umdrehungen macht, denn während eines Umlaufes müssen zwei Motoren-Flügel passieren, sodaß im Motor jetzt jede mit starken Beschleunigungen und entsprechenden Materialbelastungen verbundene schnelle Hin- und Herbewegung durch eine schonende Kreisbewegung ersetzt ist.

ORIGINAL INSPECTED

6

909882/0103

2827211

3. System nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
jede Ringwand zwei Antriebe besitzt,  
derart, daß während der eine leergreift, weil der Sektor-  
ausschnitt vorbeiläuft, der zweite wirksam ist.
4. System nach Anspruch 1  
dadurch gekennzeichnet, daß die Ein- und -Auslaßöffnungen  
für den Gaswechsel, um sich gegenseitig nicht zu stören,  
auf dem Steuerring bzw. im Gehäuse auf verschiedenen Spu-  
ren liegen, wobei der Steuerring die Speichen ringförmig  
umschließt oder (or) seitlich an den Speichen angebracht  
mit umläuft.
5. System nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß,  
während das benötigte Treibgas  
a) in einer fest am Motorengehäuse sitzenden Brenn-  
kammer kontinuierlich erzeugt und im Motoren-Takt in die  
erste Arbeitskammer eingelassen werden kann, während es  
aber auch b) durch Einspritzung von Kraftstoff und Frisch-  
luft in die erste Arbeitskammer und durch Zündung und Ex-  
plosion des Gemisches erzeugt werden kann, es c) durch  
beide Vorgänge der Treibgas-Erzeugung sich überlagernd er-  
zeugt wird, erst Füllung der ersten Arbeitskammer mit hoch-  
gespanntem Brennkammergas und Luft, dann zusätzliche Ein-  
spritzung einer kleineren Menge Brennstoff, der explosions-  
artig verbrennt und zusätzlichen Schub liefert,  
sodaß man die Umweltfreundlichkeit des reinen Brennkammer-  
Motors: konkurrenzlos saubere und leise Verbrennung, nutzen  
kann  
und bei eventueller zu geringer Leistung dieses Motors die-  
se durch die Leistungskraft der explosiven Treibgas- Erzeu-  
gung graduell unterstützen kann,  
sodaß man bei guter Gesamtleistung des Motors schließlich  
nur wenig von der Umweltfeindlichkeit der Explosionen:  
dem Lärm und den Produkten schlechter Verbrennung, getroffen  
wird.

AL

7

6. System nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
jede Sperrwand durch einen aus einer Kreisscheibe bestehenden mit Ausschnitten versehenen Läufer gebildet wird, der durch einen Einschnitt in Richtung der Motorenachse in das Motorengehäuse eintaucht, im Takt der Motorendrehung bald die Sperr-Wand bildet, bald durch einen Ausschnitt hindurch den jeweiligen Motorenflügel passieren läßt, ähnlich den Bewegungen der Zähne eines Zahnradpaares, mit dem Unterschied, daß diese sich im Kontaktbereich in gleicher Richtung bewegen, während sich Motorflügel und Sperrwand-Abschnitte zeitlich verzahnt, senkrecht gegeneinander bewegen.
7. System nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das Motorengehäuse im Bereich der maximalen Ausdehnung der Frischlufteinlaßkammer allseitig mit Einlaßventilen, z.B. mit Überdruck-gesteuerten Einlaßventilen besetzt ist, die hinter dem vorbeistreichenden Motorenflügel sich öffnen, sodaß überall gleichzeitig Frischluft einströmen kann und dort am meisten, wo der Unterdruck am stärksten ist.
8. System nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das Frischluftauslaß-ventil zur (Brenn- Kammer hin nicht starr gesteuert wird, sondern als Überdruck-ventil ausgebildet ist, sodaß Frischluft austreten kann, sobald der (Brenn-) Kammerdruck überschritten ist.
9. System nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Brennkammer-Ausgang und 1. Motorenkammer eine von der Motorenwelle angetriebene kleine Scheibe umläuft, die über exzentrisch liegende Bohrungen den Eintritt von Freibgas in die Brennkammer steuert, sodaß auch hier eine materialschonende Kreisbewegung realisiert ist.

2827211

10. System nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
stets offene Bohrungen im Motorengehäuse vor der zweiten  
Sperrwand einen nahezu kontinuierlichen Auslaß von ver-  
brauchten Gasen bewirken, was Motorengeknatter verhindert.
11. System nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Treibgas erzeugende Brennkammer des Motors in ihren  
Wänden Bohrungen enthält, durch die der Brennstoff vor  
seiner Einspritzung geleitet und in denen er auf Tempera-  
turen über Siedepunkt erhitzt wird, sodaß er bei Eintritt  
in die Brennkammer sofort verdampft und entsprechend sau-  
ber verbrennt, wobei gleichzeitig die Brennkammer-Wand ge-  
kühlt wird, ohne daß die abgeleitete Energie für den An-  
trieb verloren ist.
12. System nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Treibgas erzeugende Brennkammer des Motors in ihren  
Wänden weitere Bohrungen enthält, durch die die vom Mo-  
tor komprimierte Frischluft gedrückt wird, bevor sie in  
die Brennkammer gelangt, sodaß die Brennkammerwände ge-  
kühlt werden, ohne daß die weggekühlte Energie für den  
Antrieb verloren ist.

BAD ORIGINAL

9

5

Titel: M o t o r

2827211

Anwendungsgebiet der Erfindung ist der Antrieb von Fahrzeugen auf dem Lande, auf dem Wasser und in der Luft, sowie der Antrieb von stationären Maschinen durch Verwandlung der Energie hochgespannter Gase in mechanische Energie.

Zweck: Zweck der Erfindung ist die rationelle, einfache und umweltfreundliche Umwandlung vorhandener Energien, z.B. chemischer Energien in mechanische Energie, um Fortbewegungssysteme und stationäre Maschinen anzutreiben.

Stand der Technik: Es ist bekannt, daß die heute vorherrschenden Explosions-Motoren lärmern und unsauber verbrennen, daß ihre Herstellung schwierig und teuer ist, daß in ihnen materialverschleißende Hin- und Herbewegungen stattfinden, daß an den Kolben Zwangskräfte auftreten und Schmierung erforderlich ist, und daß diese Motoren relativ schwer sind, daß der leise Sterling-Motor (Heißluft-Motor) sehr schwer und in der Herstellung extrem teuer ist, daß dem sonst idealen Elektro-Motor, was Autos angeht, das "Batterie-Problem" Grenzen setzt, daß der leise und sauber verbrennende und auch relativ leichte Aachener Axialkolbenmotor immer noch Zylinder und Kolben und Pleuel enthält, somit Materialverschleißende Hin- und Herbewegungen benutzt, Schmierung benötigt und im Aufbau relativ kompliziert ist.

Aufgabe: der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vielzahl schlechter Eigenschaften von Motoren zu eliminieren, als da sind:

- (1) laut
- (2) unsauber verbrennend
- (3) schwer
- (4) kompliziert → teuer
- (5) materialverschleißende Bauprinzipien benutzend
- (6) teure Spezialbaustoffe benötigend
- (7) mit geringem Wirkungsgrad arbeitend

und einen Motor zu bauen, der auf dem einfachsten Prinzip, dem Kreisprinzip, basiert und die gegenteiligen guten Eigenschaften hat :

- 1. leise
- 2. sauber verbrennend
- 3. leicht
- 4. einfach herzustellen → preiswert
- 5. materialschonende Bewegungsabläufe
- 6. aus herkömmlichen, nicht knappen Baumaterialien
- 7. hohen Wirkungsgrad

Lösung: Diese Aufgabe wird gelöst, indem ein Läufer mit zwei Flügeln in ein passgenau gefertigtes Gehäuse eingebettet wird und aus den beiden Kammern durch Eintauchen von zwei Sperrwänden vier Kammern gemacht werden, und durch Einleitung (oder Erzeugung) von Gas hohen Druckes in die (bzw. in der) 1. Kammer der 1. Flügel und somit der Läufer in Bewegung gesetzt wird, der mit seiner Vorderseite das in der 2. Kammer befindliche Gas durch den Auspuff hinauschiebt, bis er kurz vor der zweiten Sperrwand angekommen ist, die in diesem Augenblick weicht, ebenso wie die erste Sperrwand auf der anderen Seite der Achse dem 2. Flügel weicht und nach dem ungehinderten Durchtritt des Flügels sofort wieder eintaucht und die Kammer schließt.

7

Jetzt tauschen die beiden Flügel des Läufers die Rollen. Während der zweite wie anfangs der erste durch neu einströmendes Treibgas angeschoben wird, erzeugt der erste Flügel zwischen sich und 2. Sperrwand einen Sog, sodaß durch die Ventile in der Kammerwand Frischluft einströmen kann, während die zuvor eingesaugte Frischluft bei geschlossenen Einlaß-Ventilen von der vorderseite des 1. Flügels gegen die Rückwand der 1. Sperrwand komprimiert wird und (durch ein Überdruckventil) in die Brennkammer (bzw. in eine Umleitkammer) eintritt; dies wieder so lange, bis von der Motorwelle gesteuert, die beiden Sperrwände weichen, um nach dem Durchtritt der Flügel sofort wieder vier Kammern zu bilden, sodaß ein neuer Arbeits-Takt beginnen kann.

Die komprimierte Frischluft vor dem Flügel 1 (zwischen ihm und der Rückwand der Sperrwand 1) wird über die (Brenn-) Kammer umgeleitet in den Raum hinter dem Flügel 1, nachdem dieser die ausgeschobene Sperrwand 1 passiert hat und diese wieder eingefahren ist, und zwar vermischt mit Brennstoff, um zünden zu können, oder in der Brennkammer schon verbrannt und deshalb mit neuer Energie beladen: arbeitsfähig.

Um dem Prinzip der Kreisbewegung vollends zu folgen, übernehmen (Unteranspruch 2 und 6) Kreisscheiben oder Kreisringe, die mit "Durchtrittspforten" versehen sind, die Funktion der ein- und ausfahrenden Sperrwände.

Erzielbare Vorteile: Unnütze positive und negative Beschleunigungen und somit Materialbelastungen werden vermieden. Die Kreisbewegung ist die schonendste, die eleganteste, die einfachste Bewegung. Drei ineinandergreifende Räder bilden den Motor (nennen wir ihn Dreirad-Motor) . Er arbeitet so sauber wie die Brennkammer: extrem sauber. Denn diese verbrennt (Unteranspruch 11 praktisch Gas; indem sie den Brennstoff zunächst vergast.

BAD ORIGINAL

3



## 8

Gleichzeitig wird Kühlenergie von den Wänden der Brennkammer abgeleitet, wieder in den Antriebsprozeß eingefüttert, geht nicht verloren. Ein weiteres Quantum Energie wird nicht verschleudert, sondern genutzt, (Unteranspruch 12) indem auch die Frischluft zur Kühlung benutzt und anschließend in den Arbeitsprozeß eingeführt wird.

Der Motor arbeitet leise, denn die kontinuierliche Verbrennung in der Brennkammer erzeugt wenig Geräusche, die drei kreisenden Räder kreisen ruhig und schwingungsfrei.

Der Motor ist einfach im Aufbau, deshalb leicht und preiswert herzustellen, er hat ein geringes Gewicht, benötigt deshalb nur wenig Baumaterial und zudem nur herkömmliches, nicht knappes, in großen Mengen vorhandenes Baumaterial, wie z.B. Aluminium und/oder Stahl für Gehäuse und Läufer und Sperrscheiben, Stahl und Keramik für die Brennkammer.

Bei passgenauer Fertigung kommt der Motor weitgehend ohne Schmierung aus, denn durch enge Spalte können Gase nur mit Schallgeschwindigkeit hindurch; das Volumen von Verlustgasen ist das Produkt Schallgeschwindigkeit mal Spaltenquerschnitt zwischen Rädern und Gehäuse, und dieses Volumen ist bei genauer Fertigung vernachlässigbar klein.

Der kontaktlose Lauf ohne Wärmeverluste durch Reibung und ohne Dichtung durch Schmierung ist ein weiterer Vorteil, den das einfache Bauprinzip beschert.

Die geringen Energieverluste hier und die Rückgewinnung von Wärmemengen, die durch die Brennkammerwand ausströmen, durch Kühlfunktion von Treibstoff und Frischluft wirken sich in guter Energie-Bilanz und hohem Wirkungsgrad aus.

Benutzt wird das hochwirksame und bewährte Prinzip der Arbeit von Gasen hohen Druckes in geschlossener Kammer (Kolbenmotoren) .

9

Es wird kombiniert mit der Einfachheit der Kreisbewegung einer Turbine.

Ein weiterer Vorteil, der dabei anfällt, ist der Umstand, daß, anders als beim Kolbenmotor, das Motorvolumen während eines Arbeitstaktes jeweils doppelt genutzt werden kann, denn was die Arbeitskammer vor einem Motorflügel an Volumen verliert, gewinnt die Arbeitskammer hinter dem Flügel an Volumen dazu.

Günstigste Raumnutzung ist hiernmöglich.

Das Motorvolumen, das außerhalb der Arbeitstakte während des unumgänglichen Aus- und Wiedereinfahrens der Sperrwände nicht genutzt wird, kann durch schnellere Umdrehung der Sperrscheiben (höhere Übersetzung zwischen Motorenwelle und Sperrscheibenwellen) verkleinert werden.

Da schon der Axialkolben-Motor, der noch das unrationelle Prinzip der Hin- und Herbewegung von Kolben benutzt, aber ein reiner Brennkammer-Motor ist, theoretisch sowohl den Diesel- als auch den Otto-Motor im Wirkungsgrad übertrifft (den Otto-Motor im Teillastbereich, den Dieselmotor im Voll-Lastbereich), ist zu erwarten, daß der hier vorgestellte "Dreirad-Motor" schon als reiner Brennkammer-Motor Otto-, Diesel- und Axialkolben-Motor im Wirkungsgrad übertreffen wird.

Er kann, Vielstoff-Motor wie der Axialkolben-Motor, zusätzlich aber auch (Unteranspruch 5) den Schub von Explosionen nutzen, bei direkter Einspritzung von brennstoff in das heiße noch Sauerstoff enthaltende Treibgas in der 1. Motorenkammer.

5

-11-

Nummer:

28 27 211

Int. Cl.2:

F 01 C 3/02

Anmeldetag:

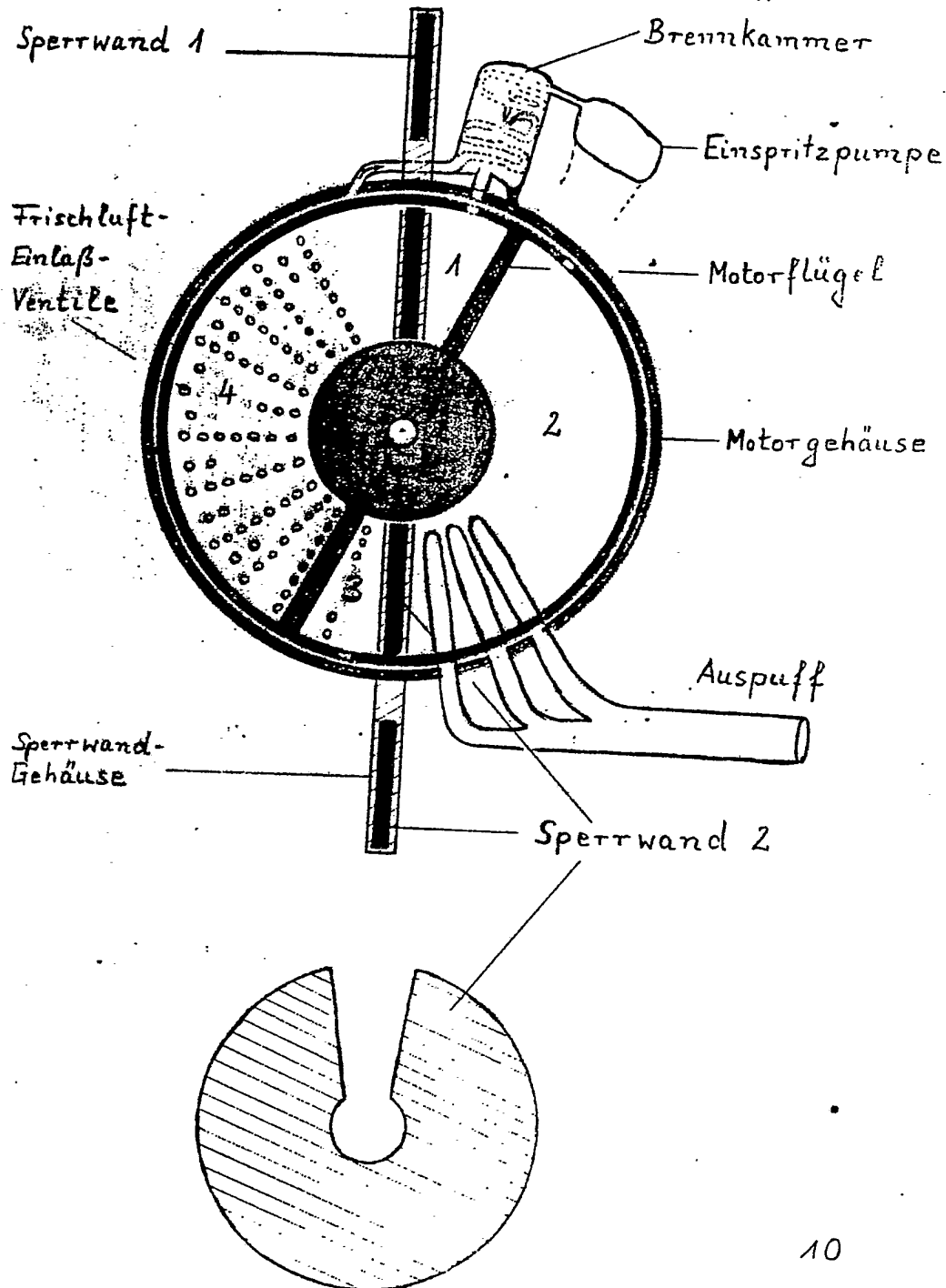
21. Juni 1978

Offenlegungstag:

10. Januar 1980

NACHGEREICHT

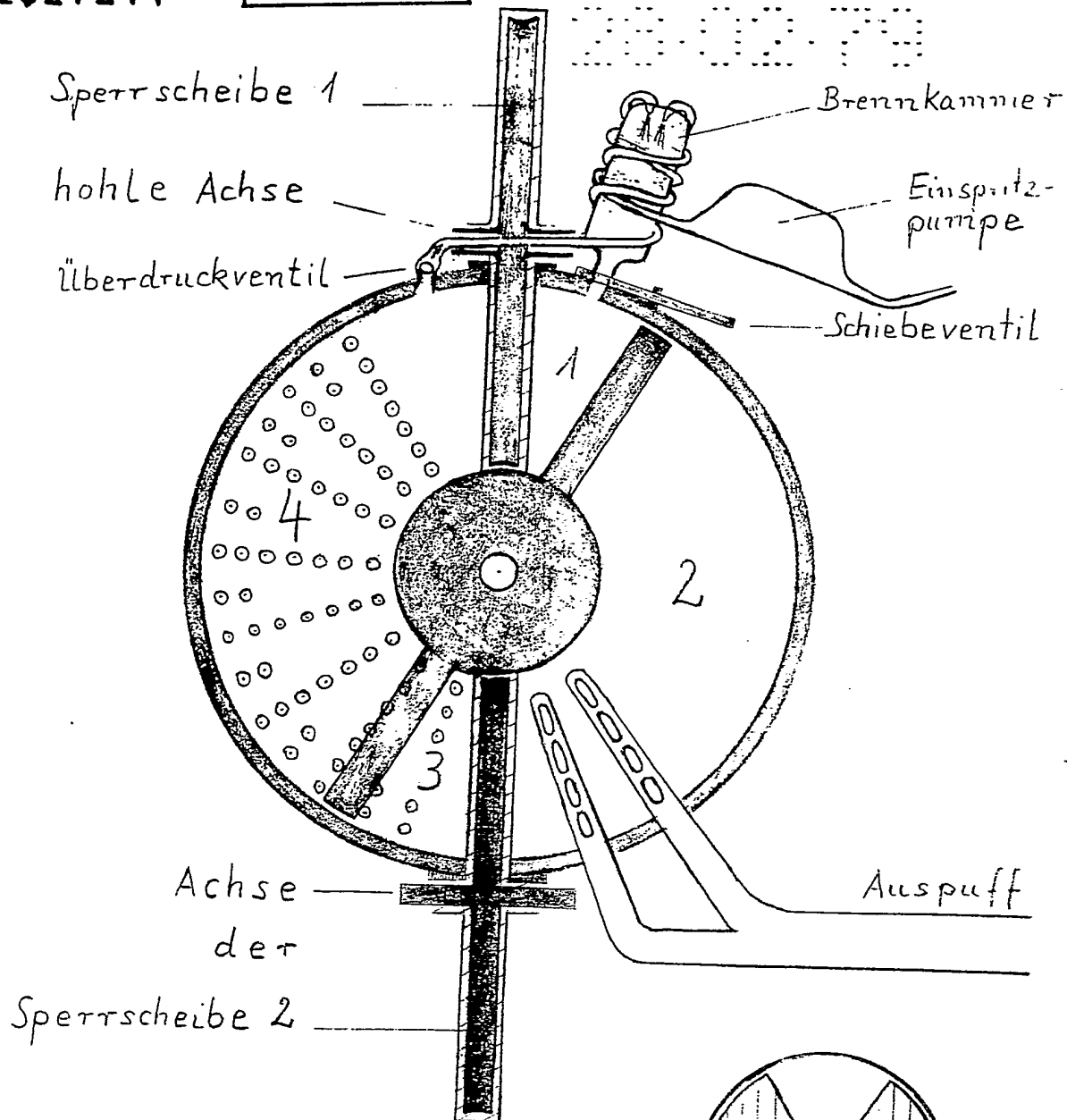
2827211



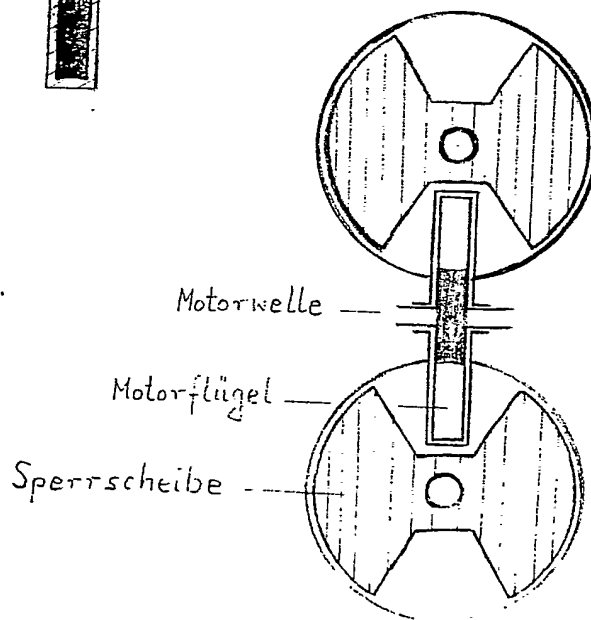
10

909882/0103

COPY



- 1 Arbeitskammer
- 2 Auspuffkammer
- 3 Frischlufteinsaugk.
- 4 Frischluftverdichtungskammer



**DERWENT-ACC-NO:** 1980-A4661C

**DERWENT-WEEK:** 198003

*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Rotary piston IC engine has rotor with two radial seal strips and movable partitions to create four working chambers

**INVENTOR:** NIESSEN G

**PATENT-ASSIGNEE:** NIESSEN G[NIESI]

**PRIORITY-DATA:** 1978DE-2827211 (June 21, 1978)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
DE 2827211 A	January 10, 1980	DE

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
DE 2827211A	N/A	1978DE-2827211	June 21, 1978

**ABSTRACTED-PUB-NO:** DE 2827211 A

**BASIC-ABSTRACT:**

The combustion engine has a cylindrical housing containing a rotor with radial sealing strips dividing the housing into two chambers and an external combustion chamber connected with the chamber.

Partitions are momentarily moved into and out of the chambers and, whilst inside, divide each chamber into two sub-chambers.

The four chambers thus cyclically formed serve as expansion chamber, exhaust chamber, air inlet chamber, and compression chamber, the latter being connected to the external combustion chamber where fuel is injected.

**TITLE-TERMS:** ROTATING PISTON IC ENGINE ROTOR TWO  
RADIAL SEAL STRIP MOVE PARTITION FOUR  
WORK CHAMBER

**DERWENT-CLASS:** Q51